

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002094901 A

(43) Date of publication of application: 29.03.02

(51) Int. Cl.  
**H04N 5/76**  
**B41J 21/00**  
**G06F 3/12**  
**H04N 5/225**  
**H04N 5/91**  
**H04N 5/765**  
**H04N 5/92**  
**// H04N101:00**

(21) Application number: 2000276576

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 12.09.00

(72) Inventor: GOTO MASAYA

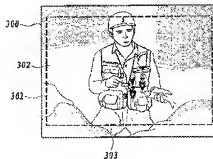
## (54) DIGITAL CAMERA AND PRINTER FOR THE DIGITAL CAMERA

## (57) Abstract.

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a digital camera and a printer for the digital camera that can prevent image information photographed by a digital camera from being missing due to trimming at printing caused by a difference of a size between the photographed image information and image information to be printed out when the image information going to be photographed by the digital camera or the photographed image information is printed out

**SOLUTION:** Original image information such as photographed image and a printed area (1302) in the image information are explicitly displayed on a display screen (1300) of a display device so as to allow a user to easily recognize which part of the image information cannot be printed out.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-94901

(P2002-94901A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N 5/76	E 2 C 0 8 7
B 4 1 J	21/00	B 4 1 J 21/00	Z 2 C 1 8 7
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F 3/12	W 5 B 0 2 1
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 5/225	A 5 C 0 2 2
			F 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特開2000-276576(P2000-276576)

(22) 出願日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 後藤 真哉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

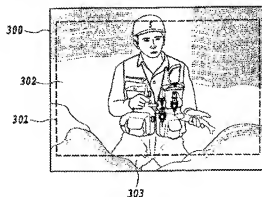
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラおよび該デジタルカメラ用プリン

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラにより撮影される、または撮影された画像情報がプリントされるときに、その画像情報とプリント画像情報とのサイズの違いに起因したプリント時のトリミングにより撮影された画像情報が消失することを防ぐ。

【解決手段】 撮影画像など元の画像情報とその内のプリントされる領域 (1302) を表示器の表示画面 (1300) 上に明示し、どの部分の画像情報がプリントできないかをユーザーが容易に認識することができるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像の表示手段を具えたデジタルカメラにおいて、

画像をプリントするためのプリント媒体の情報取得する情報取得手段と、

当該取得した情報から前記プリント媒体上のプリント可能領域を判定する領域判定手段と、

当該判定されたプリント可能領域を前記表示手段上に表示させる表示処理手段と、ことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記表示手段はファインダおよびモニタ画面を有し、前記表示処理手段は前記ファインダおよびモニタ画面の少なくとも一方に前記表示を行わせることを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記情報取得手段によって取得した前記プリント媒体の情報に対して指定されるプリント情報を設定するプリント情報設定手段をさらに具え、前記領域判定手段は前記プリント情報設定手段の設定を含めて前記プリント可能領域の判定を行うことを特徴とする請求項1または2に記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 前記プリント情報設定手段にて設定されるプリント情報には、前記情報取得手段によって取得した情報に係るプリント媒体にプリントされる画像の位置および大きさの情報が含まれることを特徴とする請求項3に記載のデジタルカメラ。

【請求項5】 前記表示手段は、撮影機能において撮影すべき画像情報の確認に供され、前記撮影すべき画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項6】 前記表示手段は、再生機能において再生すべき画像情報の確認に供され、前記再生すべき画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項7】 前記表示処理手段は、前記画像情報上のプリント領域と非プリント領域とを明示して表示させることを特徴とする請求項5または6に記載のデジタルカメラ。

【請求項8】 前記非プリント領域はマスク表示されることを特徴とする請求項7に記載のデジタルカメラ。

【請求項9】 前記非プリント領域は確認証明可能にマスク表示されることを特徴とする請求項8に記載のデジタルカメラ。

【請求項10】 前記プリント媒体の情報には、プリント可能領域情報を含むことを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項11】 プリント媒体を供給するためのプリンタ用消耗材収納容器が着脱可能、請求項1ないし10のいずれかに記載のデジタルカメラから供給される画像

データを前記プリンタ用消耗材収納容器から供給されるプリント媒体にプリント可能なプリンタにおいて、前記容器から提示され、収納している前記プリント媒体の情報を前記デジタルカメラに供給する手段を具えたことを特徴とするプリンタ。

【請求項12】 前記プリント媒体の情報には、プリント可能な領域情報を含むことを特徴とする請求項11に記載のプリンタ。

【請求項13】 前記容器に搭載され、前記収納しているプリント媒体の情報を保持する不揮発性の記憶手段から当該情報を取得する手段を具えたことを特徴とする請求項11または12に記載のプリンタ。

【請求項14】 装着されている前記容器の形状の違いから前記プリント媒体の情報を取得する手段を具えたことを特徴とする請求項11または12に記載のプリンタ。

【請求項15】 前記プリント媒体にインクを吐出することによりプリントを行うインクジェットヘッドを用いることを特徴とする請求項11ないし14のいずれかに記載のプリンタ。

【請求項16】 前記インクジェットヘッドは、インクを吐出するために利用されるエネルギーとして、インクに摩擦を生じさせる熱エネルギーを発生する素子を有することを特徴とする請求項15に記載のプリンタ。

【請求項17】 請求項11ないし16のいずれかに記載のプリンタに供給すべきプリント媒体を収納するためのプリンタ用消耗材収納容器であって、収納しているプリント媒体の情報を提示する手段を具えたことを特徴とするプリンタ用消耗材収納容器。

【請求項18】 前記プリント媒体の情報には、プリント可能な領域情報を含むことを特徴とする請求項17に記載のプリンタ用消耗材収納容器。

【請求項19】 請求項11ないし16のいずれかに記載のプリンタを一体に具えたことを特徴とする請求項1ないし10のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項20】 画像の表示手段を具えたデジタルカメラの表示処理方法において、画像をプリントするためのプリント媒体の情報を取得する情報取得手段と、

当該取得した情報から前記プリント媒体上のプリント可能領域を判定する領域判定工程と、

当該判定されたプリント可能領域を前記表示手段上に表示させる表示処理工程と、ことを特徴とするデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項21】 前記表示手段はファインダおよびモニタ画面を有し、前記表示処理工程は前記ファインダおよびモニタ画面の少なくとも一方に前記表示を行わせることを特徴とする請求項20に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項22】 前記情報取得工程によって取得した前

記プリント媒体情報に対して指定されるプリント情報を設定するプリント情報設定工程をさらに具え、前記領域判定工程は前記プリント情報設定工程の設定を含めて前記プリント可能領域の判定を行うことを特徴とする請求項 20 または 21 に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 23】 前記プリント情報設定工程に設定されるプリント情報には、前記情報取得工程によって取得した情報に係るプリント媒体にプリントされる画像の位置および大きさの情報が含まれることを特徴とする請求項 22 に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 24】 前記表示手段は、撮影機能において撮影される画像情報の確認に供され、前記撮影される画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されることを特徴とする請求項 21 ないし 23 のいずれかに記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 25】 前記表示手段は、再生機能において再生される画像情報の確認に供され、前記再生される画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されることを特徴とする請求項 21 ないし 24 のいずれかに記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 26】 前記表示処理工程は、前記画像情報上のプリント領域と非プリント領域とを明示して表示させることを特徴とする請求項 24 または 25 に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 27】 前記非プリント領域はマスク表示されることを特徴とする請求項 26 に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 28】 前記非プリント領域は視認識別可能にマスク表示されることを特徴とする請求項 27 に記載のデジタルカメラの表示処理方法。

【請求項 29】 前記プリント媒体の情報には、プリント可能な領域情報を含むことを特徴とする請求項 20 ないし 28 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 30】 請求項 1 ないし 10 のいずれか、または請求項 19 に記載のデジタルカメラに、請求項 20 ないし 29 のいずれかに記載の表示処理方法を実施させるための制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮像手段および撮像画像の表示手段を有するデジタルカメラおよびデジタルカメラの撮像画像をプリントするためのプリント手段を有するプリンタに関する。詳しくは、例えば、プリンタと一体化され、あるいはプリンタと接続され、またはプリント情報を保持するパーソナルコンピュータ等のホスト装置と接続されたデジタルカメラにおいて、プリンタ側が有するプリント情報をデジタルカメラ側が有する撮像画像の表示手段の表示に反映させる表示処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来デジタルカメラは、各デジタルカメラ固有のいくつかの画像サイズで撮像画像を格納する。例えば、2048×1536画素、1024×768画素、640×480画素などである。これら格納された撮像画像は、撮影時のビューファインダおよびLCDモニタのいずれか一方または双方に表示される画像と縦横比を含み、ほぼ同じ情報サイズである。ただし、デジタルカメラによっては、画像サイズに応じてその縦横比を変更して撮像画像を格納する機能もある。例えば、1800×1200画素、1280×1024画素、640×480画素などである。さらに、最近のデジタルカメラではユーザーの指定で銀塩写真と同じ縦横比(3:2)で撮像画像を格納する機能もある。

【0003】 一方、デジタルカメラで撮影された撮像画像は、通常、パーソナルコンピュータ等のホスト装置に取込まれた後に、印刷アプリケーションにより、ユーザー指定のプリント用紙サイズとプリンタ固有のプリント可能領域とに合わせて、画像の拡大または縮小さらにトリミングが行われる。特に、指定されたプリント用紙上のプリント可能領域全体に撮像画像をプリントしようとする、画像の上下または左右のいずれかの情報が削除されてプリントが行われる場合が多い。

【0004】 特開平10-108005号公報においては、パーソナルコンピュータを除外しデジタルカメラとプリンタとを直接接続する印刷システムにおいて、写真画像を印刷する際のレイアウト画像をデジタルカメラに表示する手段が提案されている。

【0005】 また、特開平10-19125号公報においては、パーソナルコンピュータを除外しデジタルカメラとプリンタとを直接接続する印刷システムにおいて、あらかじめ印刷用マスクパターンを有するマスクパターンとこのマスクパターンでマスクされた領域を除いた画像データとを合成して表示する方法が提案されている。

【0006】 特開平10-257427号公報においては、シールプリント機能を有するデジタルカメラにおいて、撮影される被写体画像データとこの被写体画像データの背景または前景画像データとを合成して合成画像データを表示する制御が提案されている。

【0007】 特開平11-18033号公報においては、消音手段により印刷装置から受信された印刷イメージデータを表示手段に表示する表示制御手段が提案されている。

【0008】 さらに、特開2000-103097号公報においては、感熱記録紙を使用する印刷装置において、被写体像の感熱記録紙に対応した、異なるサイズの画像データを複数格納する記憶手段が提案されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来で

は、デジタルカメラで撮影されビューファインダまたはLCDモニタに表示される表示画像情報と、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード等の記憶媒体上に記憶された画像情報とは、縦横比がほぼ同等であるが、この画像情報とプリント画像情報とのサイズは同じとは限らない。多くのデジタルカメラでは画像情報を縦横比4:3で格納するが、縦横比がほぼ10:7となるA4判の用紙にフルブリードでプリントを行うことを考えると、常に撮影画像の一部がプリントされないこととなる。デジタルカメラで撮影を行い、そしてプリンタで印刷するというユーザーの一連の作業を考えた場合に、撮影時の画像情報の一部がユーザーの意図とは異なり削除されてプリントされることになる。デジタルカメラにおいて撮影を行ったときに予めプリント媒体に関する情報を含むプリント情報を加味することが困難であることが、このようなユーザーの意図にそぐわないプリントがなされてしまうことの原因となる。

【0010】また銀塩印刷紙と同じサイズの用紙に印刷することを想定し、ユーザーの指定に応じて縦横比を3:2で格納するモードを有するデジタルカメラもあるが、ビューファインダおよびLCDモニタ等の表示装置と縦横比が異なり、かつ撮影画像範囲が表示器上に示されないために、ユーザーが撮影範囲を判定することが甚だ困難である。

【0011】上記のように、印刷結果がユーザーの意図と異なった場合には、ユーザーは撮影のやり直しを行わなければならないために、ユーザーに負担を強いものとなる。さらに、旅行先等その撮影が遠隔地で行われたものである場合には、写真を取り直すことも極めて困難である。

【0012】そこで、本発明は、プリント媒体情報を取得可能とし、当該取得されたプリント媒体情報およびユーザーによって指定された指定情報（フルブリード印刷や余白付き印刷の指定など）から、ビューファインダやLCD等のモニタに表示される撮影画像に対して、実際にプリントされる範囲を明示できるようにすることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明は、画像の表示手段を具えたデジタルカメラにおいて、画像をプリントするためのプリント媒体の情報を取得する情報取得手段と、当該取得した情報から前記プリント媒体上のプリント可能領域を判定する領域判定手段と、当該判定されたプリント可能領域を前記表示手段上に表示させる表示処理手段と、ことを特徴とする。

【0014】また、本発明は、画像の表示手段を具えたデジタルカメラの表示処理方法において、画像をプリントするためのプリント媒体の情報を取得する情報取得手段と、当該取得した情報から前記プリント媒体上のプリント可能領域を判定する領域判定工程と、当該判定され

たプリント可能領域を前記表示手段上に表示させる表示処理工程と、ことを特徴とする。

【0015】これらにおいて、前記表示手段はファインダおよびモニタ画面を有し、前記表示処理手段または工程は前記ファインダおよびモニタ画面の少なくとも一方に前記表示を行わせるものとすることができる。

【0016】また、前記情報取得手段または工程によって取得した前記プリント媒体情報に対して指定されるプリント情報を設定するプリント情報設定手段または工程をさらに具え、前記領域判定手段または工程は前記プリント情報設定手段または工程の設定を含めて前記プリント可能領域の判定を行うものとすることができる。

【0017】ここで、前記プリント情報設定手段または工程にて設定されるプリント情報には、前記情報取得手段または工程によって取得した情報に係るプリント媒体にプリントされる画像の位置および大ききとの情報が含まれるものとすることができる。

【0018】さらに、前記表示手段は、撮影機能において撮影される画像情報の確認に供され、前記撮影される画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されるものとすることができる。

【0019】また、前記表示手段は、再生機能において再生される画像情報の確認に供され、前記再生される画像情報とともに前記プリント可能領域を表示されるものとすることができる。

【0020】これらにおいて、前記表示処理手段または工程は、前記画像情報上のプリント領域と非プリント領域とを明示して表示させるものとすることができる。

【0021】ここで、前記非プリント領域はマスキング表示されるもの、ないしは視認識別可能にマスキング表示されるものとすることができる。

【0022】さらに、以上において、前記プリント媒体の情報は、プリント可能な領域情報を含むものとすることができる。

【0023】また、本発明プリンタは、プリント媒体を供給するためのプリンタ用消耗材収納部が着脱可能で、上記いずれかの形態のデジタルカメラから供給される画像データを前記容器から供給されるプリント媒体にプリント可能なプリンタにおいて、前記容器から提示され、収納している前記プリント媒体の情報を前記デジタルカメラに供給する手段を具えたことを特徴とする。

【0024】ここで、前記プリント媒体の情報は、プリント可能な領域情報を含むものとすることができる。

【0025】そして、前記容器に搭載され、前記収納しているプリント媒体の情報を保持する不揮発性の記憶手段から当該情報を取得する手段を見えることができる。

【0026】または、装着されている前記容器の形状の違いから前記プリント媒体の情報を取得する手段を見えることができる。

【0027】また、前記プリント媒体にインクを吐出す

ることによりプリントを行うインクジェットヘッドを用いるものとして、さらに前記インクジェットヘッドは、インクを吐出するために利用されるエネルギーとして、インクに核沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生する素子を有するものとしてできる。

【００２８】さらに、本発明は、上記のいずれかの形態のプリンタに供給すべきプリント媒体を収納するためのプリンタ用消耗材収納容器であって、収納しているプリント媒体の情報を提示する手段を具えたことを特徴とする。

【0029】ここで、前記プリント媒体の情報には、プリント可能な領域情報を含むものとしてすることができる。

【0030】また、本発明は、上記のいずれかの形態のプリンタとデジタルカメラを一体に具えたことを特徴とする。

【0031】さらに加えて、本発明は、上記のいずれかの形態のデジタルカメラまたはプリンター一体型デジタルカメラに、上述の表示処理方法を実施させるための制御プログラムに存する。

【0032】以上のような構成により、撮影される、または撮影された画像情報がプリントされるときに、どの部分の画像情報がプリントできないかをユーザーが容易に認識することができ、プリント時の不用意なトリミングにより重要な撮影情報が消失することを防ぐことが可能となる。また、再生時にプリント情報を設定しなおすことにより、撮影画像情報の所望の部分または全体の画像を印刷することも可能となる。

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0084】本明細書において、「プリント」（「記録」という場合もある）とは、文字、図形等有意の情報を形成する場合のみならず、有意無意を問わず、また人間が視覚で知覚し得るように顕在化したものであるか否かを問わず、広くプリント媒体上に画像、模様、パターン等を形成する場合、またはプリント媒体の加工を行う場合を言うものとする。

【0035】また、「プリント媒体」とは、一般的なプリント装置で用いられる紙のみならず、広く、布、プラスチック・フィルム、金属板等、ガラス、セラミックス、木材、皮革等、インクを受容可能な物も言うものとするが、以下では「用紙」または単に「紙」ともいうものとする。

【0036】また、本明細書において、「カメラ」とは光学的に撮像し、光学像を電気信号に変換する機器やデバイスを示すものであり、以下の説明において「撮像部」とも称する。

【0037】さらに、「インク」（「液体」という場合もある）とは、上記「プリント」の定義と同様広く解釈されるべきものであり、プリント媒体上に付与されるこ

とによって、画像、模様、パターン等の形成、プリント媒体の加工、或いはインクの処理（例えば、プリント媒体に付与されるインク中の色材の凝固または不溶化）に供される液体を言うものとする。

【0038】なお、本発明が有効に用いられるヘッドの  
一形態は、電気熱変換体が発生する熱エネルギーを利用  
して液体に膜沸騰を生じさせ気泡を形成する形態であ  
る。

【0039】「基本構成」

まず、図1から図14に基づいて、本発明に係る装置の基本構成について説明する。本例において説明する装置は、光学的に撮像して電気信号に変換する撮像部(以下、「カメラ部」とも称する)と、撮像して得られた電気信号に基づいて画像の記録を行う画像記録部(以下、「プリンタ部」とも称する)とを備えた情報処理機器として構成されている。以下、本例で説明する情報処理機器を「プリンタ内蔵カメラ」と称して説明する。

104001 装束本体A001においては、カメラ部A100の背面側にプリンタ部（記録装束部）B100が一体的に組み込まれている。プリンタ部B100は、メディアパックC100から供給されるインクとインクヘッドを用いて画像を記録する。本構成では、装束本体A001から外装を外して背面側から見た図5から明かすように、装束本体A001の両肩との両手側にメディアパックC100が挿入され、装束本体A001の両腕の中左半側にプリンタ部B100が配置される。プリンタ部B100によって記録を行う場合には、カメラ部A100における後述の液晶表示部A105上と、上腕部、上腕部A101を干渉するように、装束本体A001を屈曲した姿勢とすることができ、この記録姿勢において、プリンタ部B100における後述の記録ヘッドB120は、インクを向下に吐出する姿勢となし、記録姿勢は、カメラ部A100による撮影状態の姿勢と同様の姿勢とすることも可能であり、上記の記録姿勢に限られることはない。記録姿勢の安定性の面からは、上記のインクを向下に吐出する記録姿勢が好ましい。

【0041】以下においては、本例の装置の機械的な基本構成をA「カメラ部」、B「メディアバック」、C「プリンタ部」とに分けて説明し、また、信号処理系の基本構成はD「信号処理系」として説明する。

【0042】A「カメヲ郎」

カメラ部A100は、基本的には、一般的なデジタルカメラを構成するものであり、後述するプリンタ部B100と共に装置本体A001に一体的に組み合わされることによって、図1から図3のような外観のプリンタ内蔵のデジタルカメラを構成する。図1から図3において、A101はレンズ、A102はファインダー、A102aはファインダー窓、A103は表示部、A104はリリーズボタン、A105は液晶表示部（外部表示部）である。カメラ部A100は、後述するように、

C/Dを用いて撮像したデータの処理、コンパクトフラッシュメモリーカード（CFカード）A107への画像の記憶、画像の表示、プリンタ部B100との間の各種データの授受等をする。A109は、撮影された画像を後述のプリント媒体C104に記録した場合に、画像が記録されたプリント媒体C104が排出される排出部である。図5に示されるA108は、カメラ部A100およびプリンタ部B100の電源としての電池である。

#### 【0043】B「メディアパック」

メディアパックC100は、装置本体A001に対して着脱可能であり、本例の場合は、装置本体A001の挿入部A002（図3参照）から差し込まれることによって、図1のように装置本体A001に装着される。挿入部A002は、メディアパックC100が装着されていないときは図3のように閉じられており、それが装着されるときに開かれる。図5は、メディアパックC100が装着された装置本体A001から、外装を外した状態を示す。メディアパックC100のパック本体C101には、図4のように、シャッターC102が矢印D方向にスライド可能に備えられている。シャッターC102は、メディアパックC100が装置本体A001に装着されていないときは図4中の2点鎖線の位置にスライドしており、メディアパックC100が装置本体A001に装着されたときには、図4中の実線の位置にスライドする。

【0044】パック本体C101には、インクパックC103とプリント媒体C104が収容されている。図4において、インクパックC103は、プリント媒体C104の下方に収容される。本例の場合、インクパックC103は、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シア）のインクを個別に収容するように3つ備えられており、またプリント媒体C104は2枚程度重ねて収容されている。それらのインクとプリント媒体C104は、画像の記録に最適な組合せのものが選択された上、同じメディアパックC100内に収容されている。したがって、インクとプリント媒体の組合せが異なる種々のメディアパックC100（例えば、超画質用、ノーマル画質用、シール（分割シール）用等のメディアパック）を用意しておいて、記録すべき画像の種類、および画像が形成されたプリント媒体の用途などに応じて、それらのメディアパックC100を選択的に装置本体A001に装着することにより、最適な組合せのインクとプリント媒体を用いて、目的に応じた画像を確実に記録することができる。また、メディアパックC100には後述するEEPROM（読出しIC）が備えられており、そのEEPROMには、メディアパックが収容しているインクとプリント媒体の種類や吸量などの識別データが記憶される。なお、後述する本発明を実施するための形態として、プリント可能な領域に関する情報を記憶しているてもよい。

【0045】インクパックC103は、メディアパックC100が装置本体A001に装着されたときに、Y、M、Cのインクのそれぞれに対応する3つのジョイントC105を通して、後述する装置本体A001側のインク供給系に接続される。一方、プリント媒体C104は、図示しない分離機構によって一枚ずつ分離されてから、後述する給紙ローラC110（図9参照）によって矢印C方向に送り出される。その給紙ローラC110の駆動力は、装置本体A001側に備わる後述の搬送モータM002（図9参照）から、連結部C110aを介して供給される。

【0046】また、パック本体C101には、後述するプリンタ部の記録ヘッドをワイピングするためのワイパーC106と、そのプリンタ部から排出された廃インクを吸収するためのインク吸収体C107と、が備えられている。プリンタ部における記録ヘッドは、後述するように矢印Aの主走査方向に往復移動する。メディアパックC100が装置本体A001から外されているときは、シャッターC102が図4中の2点鎖線の位置にスライドして、ジョイントC105、ワイパーC106、およびインク吸収体C107などを保護する。

#### 【0047】C「プリンタ部」

本例のプリンタ部B100は、インクジェット記録ヘッドを用いるシリアルタイプである。このプリンタ部B100については、C-1「プリント動作部」、C-2「プリント媒体搬送系」、およびC-3「インク供給系」に分けて説明する。

#### 【0048】C-1「プリント動作部」

図6は、プリンタ部B100全体の概観図、図7は、プリンタ部B100の一部を取り外した斜視図である。

【0049】プリンタ部B100の本体内部の定位位置には、図5のように、装置本体A001に装着されたメディアパックC100の先端部分が位置する。メディアパックC100から矢印C方向に送り出されたプリント媒体C104は、後述するプリント媒体搬送系におけるLローラB101とLフリンジローラB102との間に挟まれつつ、グラテンB103上にて矢印Bの副走査方向に搬送される。B104は、ガイド輪B105とリードスクリューB106に沿って矢印Aの主走査方向に往復移動されるキャリッジである。

【0050】キャリッジB104には、図8のように、ガイド輪B105用の軸受けB107と、リードスクリューB106用の軸受けB108が設けられている。キャリッジB104の定位位置には、図7のように、軸受けB108の内側に突出するスクリーンピンB109がばねB110によって取り付けられている。そして、リードスクリューB106の外周部に形成された螺旋溝に対して、スクリーンピンB109の先端がはまり合うことによって、リードスクリューB106の回転がキャリッジB104の往復移動に変換される。

【0051】また、キャリッジB104には、Y、M、Cのインクを吐出可能なインクジェット記録ヘッドB120と、その記録ヘッドB120に供給されるインクを収容するサブタンク（図示せず）が搭載されている。記録ヘッドB120には、矢印Aの主走査方向と交差する方向（本例の場合は、直交する方向）に沿って並ぶ複数のインク吐出口B121（図8参照）が形成されている。インク吐出口B121は、サブタンクから供給されたインクを吐出可能なノズルを構成する。インクを吐出させるためのエネルギーの発生手段としては、ノズル部に備えた電気熱変換体を用いることができる。その電気熱変換体は、発熱駆動されることによってノズル内のインク中に気泡を発生させ、その発泡エネルギーによってインク吐出口B121からインク滴を吐出させる。

【0052】サブタンクは、メディアパックC100に収容されているインクパックC103よりも小容量であり、少なくともプリント媒体C104の1枚分の画像記録に必要な量のインクを収容する大きさとなっている。サブタンクにおいて、Y、M、Cのインク毎のインク収容部分には、それぞれインク供給部と負圧導入部が形成されており、それらのインク供給部は対応する3つの中空のノードルB122に個別に接続され、また、それらの負圧導入部は共通の供給エアー部B123に接続されている。このようなサブタンクには、後述するように、キャリッジB104が図6のようなホームポジションに移動したときに、メディアパックC100のインクパックC103からインクが供給される。

【0053】図8のキャリッジB104において、B124はノードルカバーであり、ノードルB122とジョイントC105とが連結していないときは、スプリングの力によって両端のように、ノードルB122を保護する位置に移動しており、ノードルB122とジョイントC105とが連結するときは、スプリングの力に抗して両端の上方に押されてノードルB122の保護を解く。キャリッジB104の移動位置は、キャリッジB104側のエンコーダセンサB131と、プリンタ部B100の本体側のリニアスケールB132（図6参照）とによって検出される。また、キャリッジB104がホームポジションに移動したことは、キャリッジB104側のH/P（ホームポジション）フラグB133と、プリンタ部B100の本体側のH/PセンサB134（図7参照）と、によって検出される。

【0054】図7において、ガイド軸B105の両端には、その中心軸から偏心した位置に支軸（図示せず）が設けられている。ガイド軸B105は、その支軸を中心として回転調整されることにより、キャリッジB104の位置が調整されて、記録ヘッドB120と、プラテンB103上のプリント媒体C104と、の間の距離（「紙間距離」という）が調整される。また、リードスクリューB106は、スクリュウギアB141、アイドラギ

アB142、およびモータギアB143を介して、キャリッジモータM001によって回転駆動される。また、B150は、後述する制御系と記録ヘッドB120とを電気的に接続するためのフレキシブルケーブルである。

【0055】記録ヘッドB120は、キャリッジB104と共に矢印Aの主走査方向に移動しつつ、画像信号に応じてインク吐出口B121からインクを吐出することによって、プラテンB103上のプリント媒体に1行分の画像を記録する。このような記録ヘッドB120による1行分の記録動作と、後述するプリント媒体搬送系による矢印Bの副走査方向におけるプリント媒体の所定量の搬送動作と、を繰り返すことによって、プリント媒体上に順次画像を記録する。

【0056】C-2「プリント媒体搬送系」

図9は、プリンタ部B100におけるプリント媒体搬送系の構成部分の斜視図である。図9において、B201は対の排紙ローラであり、両端中上端の一方の排紙ローラB201は、排紙ローラギアB202と中継ギアB203を介して、搬送モータM002により駆動される。同様に、前述したL/FローラB101は、L/FローラギアB204と中継ギアB203を介して、搬送モータM002により駆動される。排紙ローラB201とL/FローラB101は、搬送モータM002の正転時の駆動力によって、プリント媒体C104を矢印Bの副走査方向に搬送する。

【0057】一方、搬送モータM002が逆転したときは、切り替えスライダB211および切り替えカムB212を介して、圧板ヘッドB213と図示しない圧板機構が駆動されると共に、メディアパックC100側の給紙ローラC110に駆動力が伝達される。すなわち、圧板ヘッドB213は、搬送モータM002の逆転時の駆動力によって、メディアパックC100のシャッターC102の露部C102A（図4参照）を通して、メディアパックC100内に集積されているプリント媒体C104を図4中の下方に押圧する。これにより、図4中の最下位置のプリント媒体C104がメディアパックC100内の給紙ローラC110上に押し付けられる。また、図示しないロック機構は、搬送モータM002の逆転時の駆動力によって、蓋蓋本体A001に対してメディアパックC100をロックしてメディアパックC100の取り外しを禁止する。また、メディアパックC100側の給紙ローラC110は、搬送モータM002の逆転時の駆動力が伝達されることによって、図4中最下位置の1枚のプリント媒体C104を矢印C方向に搬出する。

【0058】このように、搬送モータM002が逆転することによって、メディアパックC100からプリント媒体C104が1枚だけ矢印C方向に取り出され、その後、搬送モータM002が正転することによって、そのプリント媒体C104が矢印B方向に搬送される。



## 【0059】C-3「インク供給系」

図10は、プリンタ部B100におけるインク供給系の構成部分の斜視図、図11は、そのインク供給系の構成部分にメディアパックC100が装着されたときの平面図である。

【0060】プリンタ部B100に装着されたメディアパックC100のジョイントC105は、ホームポジションに移動したキャリッジB104側のノードルB122（図8参照）の下に位置する。プリンタ部B100の本体には、ジョイントC105の下方に位置するジョイントフォークB301（図10参照）が備えられており、そのジョイントフォークB301がジョイントC105を上動させることにより、ジョイントC105がノードルB122に接続される。これにより、メディアパックC100側のインクパックC103と、キャリッジB104側のサブタンクのインク供給部と、の間のインク供給路が形成される。また、プリンタ部B100の本体には、ホームポジションに移動したキャリッジB104の供給エアロB123（図8参照）の下に位置する供給ジョイントB302が備えられている。この供給ジョイントB302は、供給チューブB303を介して、

負圧発生源としてのポンプのポンプシリンダB304に接続されている。供給ジョイントB302は、ジョイントリフトB305によって上動されることにより、キャリッジB104側の供給エアロB123に接続される。これにより、キャリッジB104側のサブタンクの負圧導入部と、ポンプシリンダB304と、の間の負圧導入路が形成される。ジョイントリフトB305は、ジョイントモータM003の駆動力によって、供給ジョイントB302と共にジョイントフォークB301を上下動させる。

【0061】サブタンクの負圧導入部には、空気の通過を許容し、かつインクの通過を阻止する気液分離部材（図示せず）が備えられている。気液分離部材は、負圧導入路を通して吸引されるサブタンク内の空気の通過を許容し、これによりメディアパックC100からサブタンクにインクが供給される。そして、サブタンク内のインクが気液分離部材に達するまで、インクが充分に供給されたときに、その気液分離部材がインクの通過を阻止することにより、インクの供給が自動的に停止する。気液分離部材は、サブタンクのインク側のインク収容部分におけるインク供給部に備えられており、それらのインク収容部分毎に、インクの供給を自動的に停止させる。

【0062】また、プリンタ部B100の本体には、ホームポジションに移動したキャリッジB104側の記録ヘッドB120（図8参照）に対して、キャッピングが可能な吸引キャップB310が備えられている。吸引キャップB310は、その内部に、吸引チューブB311を通してポンプシリンダB304から負圧が導入されることによって、記録ヘッドB120のインク吐出口B1

21からインクを吸引排出（吸引回復処理）させることができる。また、記録ヘッドB120は、必要に応じて、画像の記録に害与しないインクを吸引キャップB310内に吐出させる（予備吐出処理）。吸引キャップB310内のインクは、ポンプシリンダB304から、廢液チューブB312と廢液ジョイントB313を通して、メディアパックC100内のインク吸収体C107に排出される。

【0063】ポンプシリンダB304は、それを往復駆動するためのポンプモータM004などと共にポンプユニットB315を構成する。ポンプモータM004は、ワイパーリフトB316（図10参照）を上動させるための駆動源としても機能する。ワイパーリフトB316は、プリンタ部B100に装着されたメディアパックC100のワイパーC108を上動させることによって、そのワイパーC108を記録ヘッドB120のワイピングが可能な位置に移動させる。

【0064】図10および図11において、B321は、ポンプシリンダB304によって構成されるポンプの動作位置がホームポジションにあることを検出するポンプHPセンサである。また、B322は、前述したインク供給路および負圧導入路が形成されたことを検出するジョイントHPセンサである。また、B323は、プリンタ部B100の本体を構成するシャーンである。

## 【0065】D「信号処理系」

図12は、カメラ部A100とプリンタ部B100の概略のブロック構成図である。

【0066】カメラ部A100において、101は撮像素子としてのCCD、102は音声入力のためのマイク、103はハードウェア処理を行うASIC、104は画像データ等を一時的に記憶する第1メモリ、105は撮像画像を記憶するCFカード（「CFカードA107」に相当）、106は撮影画像または再生画像を表示するLCD（「液晶表示部A105」に相当）、120はカメラ部A100の制御をする第1CPUである。

【0067】プリンタ部B100において、210は、カメラ部A100とプリンタ部B100との間のインターフェース、201は画像処理部（画像を2値化する二値化処理部を含む）、202は画像処理を行う上で使用する第2メモリ、203はバンドメモリ制御部、204はバンドメモリ、205はマスキメモリ、206はバンド制御部、207は記録ヘッド（「記録ヘッドB120」に相当）、208はエンコーダ（「エンコーダセンサB131」に相当）、209はエンコーダカウンタ、220はプリンタ部B100を制御する第2CPU、221はモータドライバ、222はモータ（「モータM001、M002、M003、M004」に相当）、223はセンサ（「HPセンサB134、B321、B322」を含む）、224はメディアパックC100に内蔵されているEEPROM、230は音声エンコーダ部、25

0は装置全体に電源を供給する電源部(「電池A108」に相当)である。

【0068】図13は、カメラ部A100における信号処理の説明図である。撮影モードの時は、レンズ107を通してCCD101により撮像された画像は、ASIC103により信号処理(CCD信号処理)され、YUV輝度2色差信号に変換される。更に、所定の解像度にリサイズされ、JPEG圧縮されてCFカード105に記録される。また、音声に関しては、マイク102より入力され、ASIC103を介してCFカード105に記憶される。音声の記録に関しては、撮影時と同時、または、撮影後のアフレコとして記憶させることができる。再生モードの時には、CFカード105よりJPEG画像が読み出され、ASIC103によりJPEG伸張され、更に表示用の解像度にリサイズされてLCD106に表示される。

【0069】図14は、プリンタ部B100における信号処理の説明図である。

【0070】カメラ部A100側で再生された画像、即ちCFカード105より読み出された画像は、図13のように、ASIC103によってJPEG伸張され、プリントする解像度に適する解像度にリサイズされる。そして、リサイズされた画像データ(YUV)はインターフェース部210を介してプリンタ部B100へ送られる。プリンタ部B100は、図14のように、カメラ部A100より送られた画像データを画像処理部201により画像処理し、画像データのRGB信号への変換、カメラの特性に応じた入力補正、ルックアップテーブル(LUT)を用いての色補正および色変換、プリントするための2値化信号への変換をする。2値化処理の際には、誤差拡散(ED)処理を行うために、誤差メモリとして第2メモリ202を用いる。本例の場合、画像処理部201における2値化処理部は誤差拡散処理を行なっているが、ディザパターンを使った2値化処理等、他の処理を行うことも可能である。2値化されたプリントデータはバンドメモリ制御部203によって、一旦バンドメモリ204に記憶される。プリンタ部B100のエンコーダカウンタ209には、記録ヘッド207およびエンコーダ208を搭載したキャリッジB104が一定距離移動する毎に、エンコーダ208からのエンコーダパルスが入る。そして、このエンコーダパルスに同期して、バンドメモリ204とマスクメモリ205からプリントデータが読み出され、そのプリントデータに基づき、ヘッド制御部206が記録ヘッド207を制御して記録を行う。

【0071】図14中のバンドメモリ制御について説明すると次のとおりである。

【0072】記録ヘッド207における複数のノズルは、例えば、1200dpiの密度をなすように列状に形成されている。このような記録ヘッド207を用いて

画像を記録すべく、キャリッジを1回走査させるときには、副走査方向(以下、「縦(Y方向)」ともいう)においてはノズル数分、主走査方向(以下、「横(X方向)」ともいう)においては記録領域分の記録データ(1走査分の記録データ)を、予め作成しておく必要がある。記録データは、画像処理部201にて作成されたから、バンドメモリ制御部203によってバンドメモリ204に一旦蓄えられる。バンドメモリ204に1走査分の記録データが蓄えられた後、キャリッジが主走査方向に走査される。その際、エンコーダ208より入力されたエンコーダパルスがエンコーダカウンタ209によってカウントされ、このエンコーダパルスにしたがってバンドメモリ204から記録データが読み出され、その画像データに基づいて記録ヘッド207からインク滴が吐出される。記録ヘッド207の往査走時および復査走時に画像を記録(往路記録および復路記録)する双方の記録方式を採用した場合には、記録ヘッド207の走査方向に応じて、バンドメモリ204から画像データが読み出される。例えば、往路記録時は、バンドメモリ204から読み出される画像データのアドレスが順次インクリメントされ、復路記録時は、バンドメモリ204から読み出される画像データのアドレスが順次デクリメントされる。

【0073】実際には、画像処理部201により作成された画像データ(C, M, Y)がバンドメモリ204に書き込まれて、1バンド分の画像データが準備されたとき、記録ヘッド207の走査が可能となる。そして、記録ヘッド207を走査し、バンドメモリ204より画像データを読み出して、その画像データに基づいて記録ヘッド207が画像を記録する。記録動作の間に、次に記録すべき画像データが画像処理部201にて作成され、その画像データは、その記録位置に対応するバンドメモリ204の領域に書き込まれる。

【0074】このように、バンドメモリ制御は、画像処理部201により作成された記録データ(C, M, Y)をバンドメモリ204に書き込む作業と、キャリッジの走査動作に合わせて、記録データ(C, M, Y)をヘッド制御部206に送るために読み出す作業と、を切替えながら行なう。

【0075】図14中のマスクメモリ制御について説明すると次のとおりである。

【0076】このマスクメモリ制御は、マルチパス記録方式を採用した場合に必要となる。マルチパス記録方式の場合、記録ヘッド207のノズル列の長さに相当する幅をもつ1行分の記録画像は、記録ヘッド207の複数回の走査に分けて記録される。すなわち、副走査方向に間欠的に露光されるプリント媒体の露光量がノズル列の長さの1/Nとされ、例えば、N=2のときは、1行分の記録画像が2回の走査に分けて記録(2パス記録)され、N=4のときは、1行分の記録画像が4回の走査に

分けて記録（４パス記録）される。同様に、 $N=8$ のときは８パス記録、 $N=16$ のときは１６パス記録となる。したがって、１行分の記録画像が記録ヘッド２０７の複数回の走査によって完成されることになる。

【００７７】実際には、マスクメモリ２０５に、画像データを記録ヘッド２０７の複数回の走査に割り当てたためのマスクデータが格納されており、そのマスクデータと画像データとの論理積（AND）データに基づき、記録ヘッド２０７がインクを吐出して画像を記録する。

【００７８】また、図１４において、CFカード１０５に記憶された音声データは、ASIC１０２により、画像データと同じように、インターフェース２１０を介してプリンタ部Ｂ１００へ送られる。プリンタ部Ｂ１００に送られた音声データは、音声エンコーダ２３０においてコード化（エンコード）されて、プリントする画像の中にコードデータとして記録される。プリント画像に音声データを入れる必要が無い時、または、音声データの無い画像をプリントする際には、当然に、コード化された音声データはプリントされず、画像のみがプリントされる。

【００７９】本実施例においては、カメラ部Ａ１００とプリンタ部Ｂ１００が一体となったプリンタ内蔵カメラとして説明を行なってきた。しかし、カメラ部Ａ１００とプリンタ部Ｂ１００を分離した別々の装置とし、それらをインターフェース２１０により接続した構成においても同様に構成して、同様の機能を実現することが可能である。

【００８０】「特徴的な構成」以下、本発明の特徴的な構成の実施形態について説明する。

【００８１】図１５は、上述した基本構成に対し、特に本発明の特徴的な構成を実現するための制御系の一例を示すものである。

【００８２】同図において、１１０１はプリンタ部Ｂ１００でプリントされる情報の表示処理手順（後述）に対応した、CPU１２０が実行するプログラムおよびその他の固定データを格納するROMである。１１０２は情報表示処理プログラムを実行する際の作業領域および撮像素子であるCCD１０１等を含む撮像部１１０３から読み込まれた撮影画像情報を一時格納する領域、およびカードドライブ１１１０に挿入された記憶媒体であるCFカードＡ１０７から読み込まれた画像情報を一時格納する領域として使用されるRAMであり、前述のメモリ１０４に相当する。１１０４は撮像部１０３で取込まれた撮影されるべき画像情報を表示するビューファインダである。

【００８３】LCD１０６は、前述のように、撮像部１１０３から取り込まれた撮影されるべき画像情報を表示する、またはCFカードＡ１０７に格納され、カードドライブ１１１０を介して取り込まれた画像情報を再生表示する。１０７はリリースボタンＡ１０４を含むキー部を

備えたユーザー操作可能な操作部である。

【００８４】プリンタ部Ｂ１００は、前述のように、撮像画像等をプリントするためのものであり、プリント用消耗材格納容器であるメディアバックＣ１００を装着することにより用紙の供給を受け、プリント動作を行うことができる。また、メディアバックＣ１００に設けられているEEPROM２２４に記載されている情報の読み込みも行う。また、メディアバックＣ１００は、前述のように、プリンタ部Ｂ１００に供給するインクを含むものでもよい。さらに、EEPROM２２４には、メディアバックＣ１００に収納されている用紙のサイズおよび種類のほか、用紙枚数などの情報が格納される。

【００８５】カードドライブ１１１０は、撮像部１１０３で取り込まれた撮影された画像情報をCFカードＡ１０７に格納する、または、CFカードＡ１０７に格納されている画像情報を読み込むためのものである。１１１１はパーソナルコンピュータ等外部の装置とUSB通信などにより画像情報の送受信を行うためのインターフェース部（I/F）である。

【００８６】以上の制御系各部に対しては、電源部２５０から動作電源が供給される。１１０５はCPU１２０、ROM１１０１、RAM１１０２、撮像部１１０３、ビューファインダ１１０４、LCD１０６、操作部１１０７、プリンタ部Ｂ１００、電源部２５０、カードドライブ１１１０、およびインターフェース部１１１１を接続するCPUバスであり、アドレス信号を転送するアドレスバス、制御信号を転送するコントロールバスおよび各種データを転送するデータバスの総称である。

【００８７】図１６および図１７は、前述の基本構成で説明したプリンタ内蔵カメラを模式化して示す図であり、図１６はプリンタ内蔵カメラを左下方から示す斜視図である。プリンタ内蔵カメラの正面側には、レンズＡ１０１、AF補助光投光部１２０３およびストロボＡ１０３が配設され、図１５における撮像部１１０３を構成する。また、正面側に配設されたファインダー窓Ａ１０２および背面側に配設されたファインダー接眼部Ａ１０２により図１５におけるビューファインダ１１０４が構成される。

【００８８】さらに、上面側に配設されたリリースボタンＡ１０４や、背面側に配設されて、液晶表示器Ａ１０５に表示されるメニュー画面を操作するために使用されるキー１２３１および１２３３により、図１５における操作部１１０７が構成される。なお、液晶表示器Ａ１０５は図１５のLCD１０６に相当する。

【００８９】プリンタ内蔵カメラの側面には、カードドライブ１１１０にコンパクトフラッシュカード（CFカード）Ａ１０７を挿入する挿入口を覆うCFカードスロットカバー１２４０と、プリンタ部Ｂ１００にメディアバックＣ１００を装着するための挿入部Ａ００２を覆

メディアバックカバー1241とが設けられている。また、これと対向する他側面には、プリンタ部B100によってプリントされた用紙C104を排出するための排出部A109が設けられている。

【0090】なお、プリンタ内蔵カメラの底面において、1221は電源部250となるバッテリーを挿入するための挿入口を覆うバッテリーカバー、1220は三脚を折り付けるためのねじ穴である。

【0091】図18はプリント可能領域を表示する表示例を示す。図において1300は図15のLCD106ないし図17の液晶表示器A105の表示画面全体である。1301はプリント可能領域と非プリント可能領域との境界を示し、この境界内部の部分1302が表示画面1300上に表示される印刷可能領域であり、画像が精細に表示される。その外部の部分1303は、撮影画像部分ではあるが非プリント領域であり、ユーザーが閲覧可能ではあるが、フィルター処理等でマスクされることにより部分1302ほど精細には表示されない。

【0092】図19はプリント可能領域と非プリント可能領域とを明示するための表示処理手順の一例を示す。本手順は、撮影時において撮像部1103を介して取得されるRAM1102に格納されている画像情報をLCD106に表示する場合、または、再生時においてCFカードA107等の不揮発性記憶媒体に記憶されている画像情報をカードドライブ1110を介してRAM102に展開しこれをLCD106に表示する場合において、例えばユーザーがプリント可能領域の明示を操作部1107を介して指示したときに起動されるものとする。【0093】本手順が起動されると、まずステップS100において、プリンタ部B100にメディアバックC100が挿入されているか、さらにメディアバックC100が挿入されている場合は用紙があるかどうかというプリント用紙有無の判定を行う。これらにおいて否定判定された場合はステップS30のプリント情報取得に進む。

【0094】肯定判定された場合には、ステップS20において、メディアバックC100に装着されている用紙のサイズおよび特性などの用紙情報をメディアバックC100内の不揮発性メモリEEPROM224から読み込む。

【0095】ステップS30においては、LCD106に表示される操作メニューに従い、操作部1107により入力決定されたユーザー指定のプリント情報取得する。プリント情報には、プリント範囲を決定するための情報として、プリント用紙C104の周縁部に余白を設けないフルブリードでプリントを行うとか、あるいは余白付でプリントを行うとか、テンプレート内に決められた位置に決められた大きさでプリントを行うなどの情報が含まれているものとする。

【0096】ステップS40においては、ステップS2

0で取得されたプリント用紙情報とステップS30で取得されたユーザー指定のプリント情報とから、LCD106に表示される画像情報に対してプリント可能領域を決定する。

【0097】ステップS50においては、ステップS40においてプリント可能領域と判定された領域の画像情報に対して通常の表示を行う。図18の領域1302がこれに該当する。ステップS60においては、ステップS40において非プリント領域と判定された領域の画像情報に対してフィルター付で、たとえばモノクロームフィルターを使用して表示する。図18の領域1303がこれに該当する。ステップS70においてはプリント可能領域と非プリント領域との境界を明確にするために境界線1301を表示する。

【0098】以上の実施形態によれば、プリンタ内蔵カメラにおいて、撮影画像など元の画像情報とそのプリントされる領域とをユーザーが容易に認識することが可能となり、撮影のやり直しなどの無駄な操作を行う必要がなくなる。

【0099】なお、上述の実施形態では、LCD106（液晶表示器A105）にプリント可能領域を明示するための表示を行うものとしたが、これに代えて、あるいはこれとともに、ビューファインダ1104にそのような表示を行うようにしてもよい。

【0100】また、上述のステップS50からステップS70の処理においてプリント可能領域、非プリント可能領域およびそれらの境界の表示を行うようにしたが、元の画像情報に対してプリント可能領域とを明示するための構成はこのような実施形態に限られない。例えば、境界線のみが表示されるようにしてもよいし、元の画像情報に対して非プリント可能領域をトリミングして表示してもよい。その際、トリミングされた背景（非プリント可能領域）を黒色表示してもよい。

【0101】また、上述の処理手順に対し、明示されたプリント可能領域を参照しつつユーザーがプリントを希望する範囲を指定する処理や、これに応じてプリント可能領域の表示位置を画面1300内で移動する処理、さらには最終的なプリント範囲の設定を行う処理等を付加することもできる。そして、そのようなプリント範囲の設定後にユーザーがプリントの開始を指示し、これに応じてプリントを行うことができる。また、メディアバックC100が挿入されていない場合や用紙無しの場合には、新たなメディアバックの挿入を促す表示を行い、当該挿入が行われた場合には、その用紙情報と上記設定されたプリント範囲との適合を判定し、所要の処理を行うようにすることもできる。

【0102】さらに、ステップS26における用紙情報の取得を行うために、上例ではEEPROMを用いた。これは、プリンタ部B100側より所望の情報を受け取り、保持情報を適宜書き換える場合、例えば記録の進捗

に応じて収納されているプリント媒体C104の数を減じて記録していくような場合に有効である。しかしメディアパックC100側にも自らに係る情報を提示すれば足りるのであれば、必ずしも保持内容を書換え可能なEPRROM等の記憶手段を用いなくてもよい。例えば、メディアパックC100の一部の形状を、容器に収容する用紙の種類に応じて変えるとともに、プリント部B100側には、この形状に応じて、用紙の種類を認識するための手段を設けてもよい。さらには、メディアパックの種類に応じてユーザーがプリント情報の設定行うものでよい。

【0103】また、上記のEPRROM等の記憶手段が保持する情報として、プリント可能な領域に関する情報を記憶していてもよい。これによれば、同一サイズの用紙でも、プリント可能領域を容器ごとに変更することも可能となるとし、新しく製品化されて、デジタルカメラ側には認識されてないメディアパックであっても、正しくプリント可能領域を認識することができる。

【0104】加えて、上例ではプリント内蔵カメラないしはカメラ一体型プリンタに本発明を適用した組合せについて説明したが、プリンタと接続して、またはプリント情報を保持するパーソナルコンピュータ等のホスト装置と接続してプリント情報を取得できるデジタルカメラに対しては本発明を適用できる。

【0105】また、上述の処理手順を実行するプログラムをプリンタ内蔵カメラ、デジタルカメラまたはパーソナルコンピュータ等のホスト装置に供給することにより、撮影画像情報とプリント画像情報とをユーザーが容易に認識することができようになる。

【0106】すなわち、上述の本実施形態の処理を行うプログラムについては、必ずしも予め組み込まれるものでなくともよく、直接的に、あるいは画像データをプリンタ装置に供給するホストコンピュータ等の側から間接的に供給されるものでもよい。例えば、上述実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを、ホストコンピュータに供給し、そのコンピュータからの設定によって上述実施形態の機能を実現するようにしたのも本発明の範囲に含まれる。

【0107】この場合、プログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、および通信や記憶媒体などによりプログラムコードをコンピュータに供給する手段も、本発明の範囲に含まれる。

【0108】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMのほか、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMなどを用いることができる。

【0109】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

カメラ一体型プリンタにおいて、あるいは、プリンタと接続して、またはプリント情報を保持するパーソナルコンピュータ等と接続してプリント情報を取得できるデジタルカメラにおいて、元の画像情報とその内のプリントされる領域とをユーザーが容易に認識することが可能となる。

【0110】特に撮影時に、プリント可能領域が表示されることによって、プリント後の仕上がりを認識しやすく、プリントに必要な部分を確実にプリント可能領域に入るように撮影を行うことが可能となる。

【0111】また、カメラとプリンタと一緒に持ち歩いて、撮影したその場でプリントする場合や、パーソナルコンピュータ等の画像編集装置が身近に無いような状況においては、デジタルカメラでの撮影時や再生時にその場でプリント可能領域を認識できることは大変有用である。

【0112】また、プリント領域が好みに合わなくても、所望のメディアパックを変更するだけで、好みのプリント可能領域でプリントすることができ、操作も簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能なプリンタ内蔵カメラの正面図である。

【図2】図1のカメラの斜め前方からの斜視図である。

【図3】図1のカメラの斜め後方からの斜視図である。

【図4】図1のカメラに装着可能なメディアパックの斜視図である。

【図5】図1のカメラの内部における主要構成部の配置関係を示す斜視図である。

【図6】図5におけるプリンタ部の斜視図である。

【図7】図6のプリンタ部の一部を取り外した斜視図である。

【図8】図6のプリンタ部におけるキャリッジの斜視図である。

【図9】図6のプリンタ部におけるプリント媒体搬送系の構成部分の斜視図である。

【図10】図6のプリンタ部におけるインク供給系の構成部分の斜視図である。

【図11】図10のインク供給系の構成部分にメディアパックが装着されたときの平面図である。

【図12】図1のカメラにおけるカメラ部とプリンタ部の概略ブロック構成図である。

【図13】図12のカメラ部における信号処理の説明図である。

【図14】図12のプリンタ部における信号処理の説明図である。

【図15】図12に示したプリンタ内蔵カメラの基本構成に対し、特に本発明の特徴的な構成を実現するための制御系の一例を示すブロック図である。

【図16】基本構成で説明したプリンタ内蔵カメラを模

式化して示す図であり、プリンタ内蔵カメラをほぼ正面右上方から示す斜視図である。

【図17】基本構成で説明したプリンタ内蔵カメラを模式化して示す図であり、プリンタ内蔵カメラをほぼ背面左下方から示す斜視図である。

【図18】プリント可能領域を表示器上に明示するための表示例を示す説明図である。

【図19】プリント可能領域と非プリント可能領域とを明示するための表示処理手順の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

A001 装置本体  
A002 挿入部  
A100 カメラ部  
A101 レンズ  
A102 ファインダー  
A102a ファインダー窓  
A103 ストロブ  
A104 リリースボタン  
A105 液晶表示部（外部表示部）  
A107 コンパクトフラッシュメモリカード（CFカード）  
A108 電池  
A109 排出口  
B100 プリンタ部（記録装置部）  
B101 LFローラ  
B102 LFピンチローラ  
B103 ブラテン  
B104 キャリッジ  
B105 ガイド軸  
B106 リードスクリュー  
B107 軸受け  
B108 軸受け  
B109 スクリューピン  
B110 ばね  
B120 記録ヘッド  
B121 インク吐出口  
B122 ニードル  
B123 供給エアロ  
B124 ニードルカバー  
B131 エンコーダセンサ  
B132 リニアスケール  
B133 HPフラグ  
B134 HPセンサ  
B141 スクリューギア  
B142 アイドラギア  
B143 モータギア  
B150 フレキシブルケーブル  
B201 排紙ローラ  
B202 排紙ローラギア

B203 中継ギア  
B204 LFローラギア  
B211 切り替えスライダ  
B212 切り替えカム  
B213 圧板ヘッド  
B301 ジョイントブローカ  
B302 供給ジョイント  
B303 供給チューブ  
B304 ポンプシリンダ  
B305 ジョイントリフタ  
B310 吸引キャップ  
B311 吸引チューブ  
B312 廃液チューブ  
B313 廃液ジョイント  
B315 ポンプユニット  
B316 ワイパーリフタ  
B321 ポンプHPセンサ  
B322 ジョイントHPセンサ  
B323 シャーシ  
C100 メディアバック  
C101 バック本体  
C102 シャッター  
C102a 窓部  
C103 インクバック  
C104 プリント媒体  
C105 ジョイント  
C106 ワイパー  
C107 インク吸収体  
C110 給紙ローラ  
C110a 連結部  
M001 キャリッジモータ  
M002 搬送モータ  
M003 ジョイントモータ  
M004 ポンプモータ  
101 CCD  
102 マイク  
103 ASIC  
104 第1メモリ  
105 CFカード（「CFカードA107」に相当）  
106 LCD（「液晶表示部A105」に相当）  
107 レンズ  
120 第1CPU  
201 画像処理部  
202 第2メモリ  
203 バンドメモリ制御部  
204 バンドメモリ  
205 マスクメモリ  
206 ヘッド制御部  
207 記録ヘッド（「記録ヘッドB120」に相当）  
208 エンコーダ（「エンコーダセンサB131」に相

当)

209 エンコーダカウンタ

210 インターフェース

220 第2CPU

221 モータドライバ

222 モータ (「モータM001, M002, M003, M004」に相当)

223 センサ (「HPセンサB134, B321, B322」を含む)

224 EEPROM

230 音声エンコーダ部

250 電源部 (「電池A108」に相当)

1101 ROM

1102 RAM

1103 カメラ部

1104 ビューファインダ

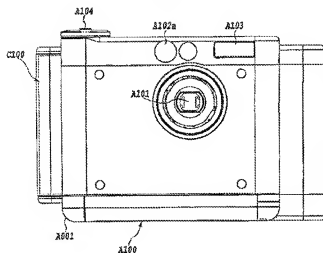
1105 バス

1107 操作部

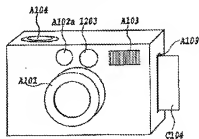
1110 カードドライブ

1111 インターフェース部

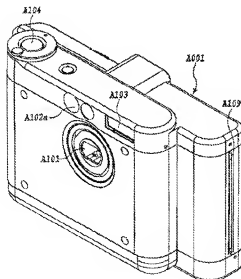
【図1】



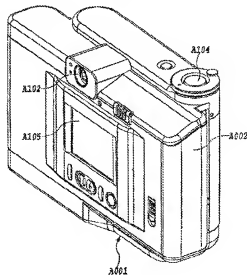
【図16】



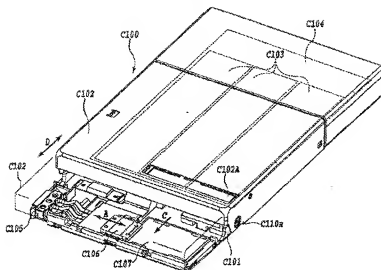
【図2】



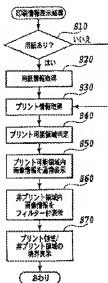
【図3】



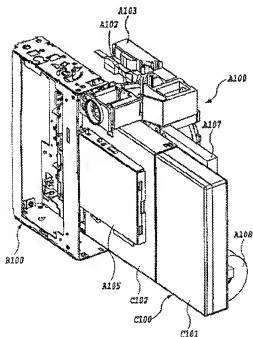
【图4】



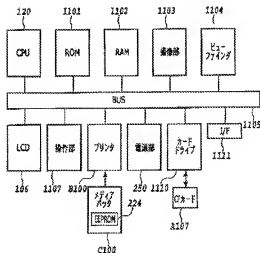
【图 19】



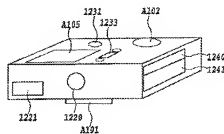
【圖 5】



【图 1-5】

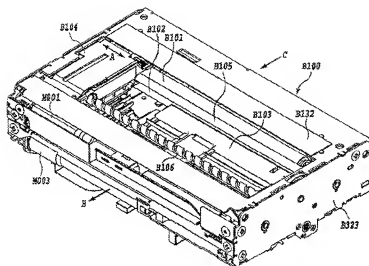


【圖 17】

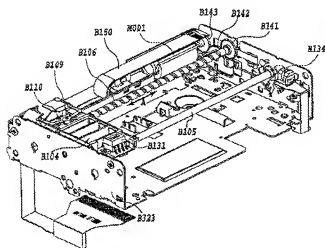




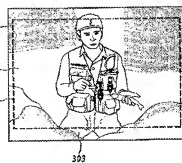
【図 6】



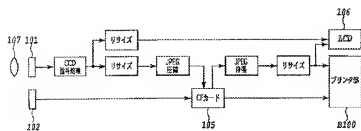
【図 7】



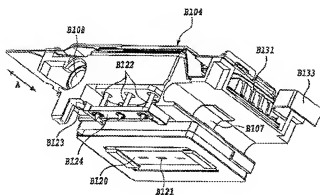
【図 18】



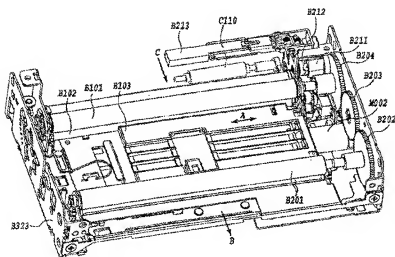
【図 13】



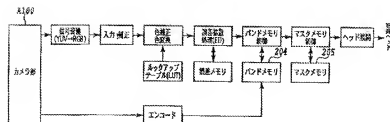
【図8】



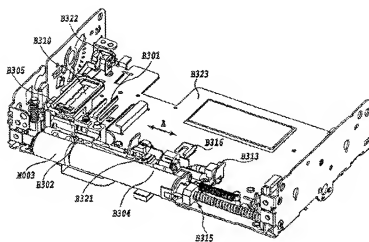
【図9】



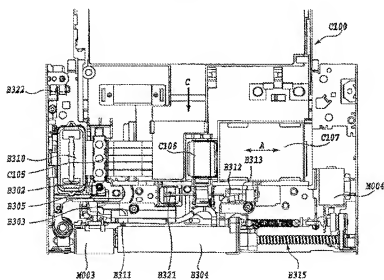
【図14】



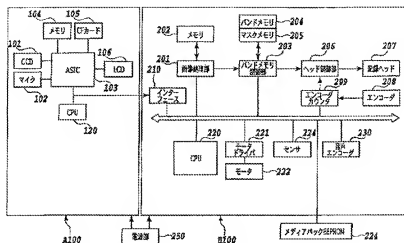
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード* (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 101:00	5 C 0 5 3
5/765		5/91	H
5/92			L
// H 0 4 N 101:00		5/92	H

F ターム (参考) 2C087 AA09 AB01 AB05 AC05 AC07  
BD06 CB20  
2C187 AC05 AC08 AB01 CB17  
5B021 AA30 KK00 KK02  
5C022 AA13 AB68 AC02 AC03 AC13  
AC32 AC42 AC52 AC54 AC72  
AC77 AC78  
5C052 AA11 AA17 AB02 CC11 DB02  
DD04 EB02 EB03 EB08 FA02  
FA03 FA04 FB01 FD03 FD10  
FD13 FED4 FED6 FEB7 FED8  
5C053 FA04 FA08 FA27 GA11 GB36  
HA33 JA01 KA04 KA24 LA01  
LA03 LA06